REPRODUCING DEVICE

Publication number: JP11146331 **Publication date:** 1999-05-28

Inventor: WATANABE YOSHIYUKI CANON KK

Applicant:

Classification:

H04N5/78; G11B15/18; G11B20/10; G11B27/10: - international: G11B27/30: H04N5/765: H04N5/781: H04N5/91:

H04N9/79; G11B15/467; G11B15/52; H04N5/78; G11B15/18: G11B20/10: G11B27/10: G11B27/30: H04N5/765; H04N5/781; H04N5/91; H04N9/79; G11B15/46: G11B15/467: (IPC1-7): H04N5/91:

G11B20/10; H04N5/765; H04N5/78; H04N5/781

- European: G11B15/18B3; G11B27/10A2; G11B27/30C; G11B27/30C2; H04N9/79M

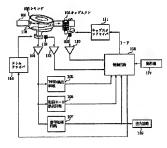
Application number: .IP19970305741 19971107 Priority number(s): JP19970305741 19971107 Also published as:



Report a data error here

Abstract of JP11146331

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a device capable of comfortably retrieving still image signals even when they are recorded in plural recording modes by deciding a recording mode based on an output of a mode detection means, stopping the transportation of a tape-like recording medium according to an output of an ID data detection means and controlling a transportation means ought to start the transportation of the tape-like recording medium according to the decided recording mode. SOLUTION: Interruption processing is performed in a ratio of once for plural frame periods and a mode discriminating operation is performed by using a signal from a recording mode detection circuit 106 at a normal reproduction time by a control circut 108. On the contrary, an output signal from the recording mode detection circuit 106 is discriminated by every from interruption processing for every time when a frame pulse from a signal processing circuit 107 is inputted at a photo search time. When a tape position comes from a moving image recording area to a still image recording area during the photo search, an output signal of a PPID detection circuit 105 is changed from the state of 'not exist' to 'exist'



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

特謝平11-146331 (43)公開日 平成11年(1999) 5月28日

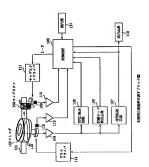
(51) Int.Cl.6	徽州記号	FΙ		
H 0 4 N 5/91		HO4N 5/91	J	
G11B %0/10	321	C11B 20/10	3 2 1 Z	
H 0 4 N 5/78		H 0 4 N 5/78	Z	
5/765		5/781	1 510L	
5/781				
		審査請求 未前	前求 請求項の数9 OL	(全 6 頁)

(21) 出顧番号	特順平9-305741	(71)出願人 000001007
		キヤノン株式会社
(22)	平成9年(1997)11月7日	東京都大田区下丸子3 「目30番2号
	1,000 1 (1001) 1111 1 11	(72) 発明者 渡辺 義之
		東京都大田区下丸子3 『目30番2号キヤノ
		ン株式会社内
		7 11-1-1-1
		(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 再生装置

(57)【要約】

【課題】 静止画像信号が複数の記録モードで記録され ている場合であってもこれを快適に検索可能とする。 【解決手段】 再生装置は、テープ状記録媒体を高速で 搬送しつつ静止画像データを検出すると共に記録モード を判別し、当該記録モードに従う速度で前記テープ状記 緑媒体を所定時間機送して静止画像データを再生した後 前記テープ状記録媒体の搬送を停止する静止画検索モー ドにおいて、静止画像データの検出よりも記録モードの 判別を先に行うように構成されている。



【特許請求の範囲】

牛装置。

【請求項1】 多数のヘリカルトラックが形成されたテ ープ状記録媒体から画像データを再生する装置であっ

前記テープ状記録媒体を搬送する搬送手段と、

前記テーブ状記録媒体から、静止画像データの記録エリ アを示す I Dデータ、記録時のテーブ搬送速度に係るモ ードデータ及び画像データを含むデジタルデータを再生 する再生手段と、

前記再生手段により再生されたデジタルデータ中の前記 IDデータを検出するIDデータ検出手段と、

前記再生手段により再生されたデジタルデータ中の前記 モードデータを検出するモード検出手段と、

前記 I Dデータ検出手段の出力と前記モード検出手段の 出力とに基づいて前記搬送手段の搬送動作を制御する制

郷手段とを備え、前記テープ状記録媒体を高速で鑑送し つつ前記デジタルデータを再生することにより前記静止 画像データを検索する勢上面検索モードにおいて、前記 モード検出手段の出力に基づいて前記記録モードを決定 すると共に前記 1 Dデータ検出手段の出力に応じて前記 デープ状記録媒体の撤送を停止し、その検前記決定され た記録をエードに使って前記ケープ状記録媒体の撤送を開 がするべく前記録手段を削りすることを特徴とする再

【請求項2】 前記IDデータとモードデータとは、前 記へリカルトラッ条の互いに異なるエリアに記録されて いることを特徴とする請求項1に計載の再生装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記1Dデータ検出手 段の出力の状態がn回(nは2以上の整数)一致した場 合に前記テープ状記録媒体の搬送を停止することを特徴 とする請求項1に記載の再生装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記モード検出手段の 出力の状態が四回(mは 1以上の整数で、n>m) 一致 した場合に当該モード検出手段の出力が示すモードに前 記記録モードを決定することを特徴とする請求項3に記 載の再生装置。

【請求項5】 前記制御手段はマイクロプロセッサによるソフトウェア処理にて前記記録モードの決定動作と前記記一一次記録媒体の半想定しタイミングを決定することを特徴とする請求項1に記載の再生装置。

【請求項6】 テープ状記録媒体から互いにテープ撤送 速度が異なる複数の記録モードで記録された画像データ を再生する装置であって、

前記テープ状記録媒体を高速で搬送して所定の画像データを検索する検索モードにおいて、前記所定の画像データの記録モードを決定した後に前記所定の画像データを再出す。 成出したことを決定して前記所定の画像データを再生することを特徴とする再生装置。

【請求項7】 前記テープ状記録媒体には前記記録モー

ドに係るモードデータと、前記所定の頭像データを示す 10データとが記録され、再生された前記モードデータ に基づいて前記所定の画像データの記録モードを決定す ると共に再生された前記 10データに基づいて前記所定 の画像データを検出したことを決定することを特徴とす る結束何をに記めの再生装置。

【請求項8】 通常再生モード時と前記検索モード時と で前記記録モードの決定処理を変更することを特徴とす る請求項6に記載の再生装置。

【請求項9】 多数のヘリカルトラックが形成され、静 止画像データと動画像データとが記録時のテーブ速度が 異なる複数の記録モードで記録されたテーブ状記録媒体 から画像データを再生する装置であって、

前記テープ状記録媒体から、静止画像データの記録エリ アを示すIDデータ、前記記録モードに係るモードデー タ及び画像データを含むデジタルデータを再生する再生 手段レ.

前記再生手段により再生されたデジタルデータ中の前記 IDデータとモードデータとに基づいて前記テーブ状記 縁媒体の搬送動作を制御する制御手段とを備え、

前記制御手段は、前記テーフ状記録媒体を高速で搬送し つつ前記 D データに基づいて前記録上画像データを検 由すると共に前記せモードデータに基づいて前記録を一 ドを判別し、当該記録モードに従う速度で前記テープ未 記録媒体を所定時間散送して前記録上面像データを再生 した検節記テーツ記録媒体の報送を伸上する単位 業モードにおいて、前記録上面像データの検出よりも前 記記録生ードの判別を先に行うことを特徴とする再生装 選。

【発明の詳細な説明】

[0001]

(発明の属する技術分野) 本発明は再生装置に関し、特には、すでに静止画像データと動画像データとが記録時のテーア搬送速度が異なる複数のモードで記録されている。 すべれ記録媒体から画像データを再生する装置に関する。

[0002]

【従来の技術】この種の装置として、従来より、画像信号をデジタル信号として磁気テープに記録するデジタル VTRが知られている。

【0003】そして、近年、HDデジタルVCR評議会 より、民生用のデジタルVTRのフォーマット案(DV 規格)が提示された。

【0004】このDV規格においては、テープ上に動画 像信号と、所定時間の静止画像とを記録可能になってお り、特に、静止画像信号の記録部分には、その静止画像 の検索のため、PPIDと呼ばれるID信号を5秒間記 録することが決められている。

【0005】また、このDV規格においては、互いにテ ープの搬送速度が異なる2つの記録モード、即ち、標準 の速度である18 mm/ aでテーアを勧送してデジタル 信号を記録再生するSPモードと、標準速度よりも遅い 12 mm/sでテーアを競送してデジタル信号を記録研 生するLPモードとが用意されており、テーアにに設録 された少数のハリカルトラックの所定のエリアに記録時 のモードを示すモードデータを記録するようにしてい

[0006]

【発明が解決しようとする課題】さて、前途の通り、D V規格においてはSPモードとLPモードとが用意され ているため、静止両記録についてもSPモードとLPモ ードの両方で記録再生することが考えられる。

【0007】そして、このようにSPモードもしくはL Pモードで記録された静止画像信号を検索して再生する 場合、当然記録時のモードに対応したモードで再生する 必要がある。

【0008】しかし、前述のようにPPIDは5秒間し か記録されておらず、PPIDを使った静止面像信号の 検索(以下フォトサーチという)時には当然テープを記 競時よりも高速で搬送するのでPPIDを検出できる期 間が非常に短くなってしまう。

【0009】また、フォーマット上、PPIDとモード データとは各トラックの離れたエリアに記録されるた め、フォトサーチ時のようにテーブを高速で搬送した場 合に、PPIDとモードデータとを共に良好な状態で検 出することは難しい。

【0010】従って、限られた期間内にPPIDを検出 した上、更に、モードデータを検出して再生モードを決 定して快速なフォトサーチを実現するのは非常に困難で あった。

【0011】また、このような問題は、互いにテープの 搬送運賃が弱なる複数のモードで記録された特定の信号 をテープを高速で搬送して検索する場合にも同様に発生 する。

【0012】本発明は前述の如き問題を解決することを 目的とする。

【0013】本発明の他の目的は、静止画像信号が複数 の記録モードで記録されている場合であっても、これを 快適に検索可能とする処にある。

[0014]

【課題を解決するための手段】前途の如き課題を解決 し、前記目的を譲渡さため、未別別は、多数のへりかトラックが形成されたテープは記録媒体から危機データを再生する装置であって、前記テープ状記録媒体から、静止両條データの記録エリアを示すしたテータ、記録場ので、ア形送速度に係るモードデータ及び両機データを含むデジタルデータを停止する日本日生存と、前記用生手段によりカチニされたデジタルデータや中の前記1 Dデータを検出する1Dデータを出手段と、お記月生手段により再生さ

【0015】 【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につい て説明する。

【0016】本形態では、本発明を前述のDVフォーマットに従うデジタルVTRに適用した場合について説明する。

【0017】まず、本形態のVTRによりテープ状に形成されるトラックフォーマットについて説明する。

版では6アソフノコーマッドに入っていまい。 (0018] 図4は本形態のVTRによりデーア上に形 成される1本のトラックのフォーマットを示す図であ 5. 図において、各トラックは、ツド産金方向から順に ITIエリア401、オーディオエリア402、ビデオ エリア403及びサブコードエリア404を育する。そ して、図4に元にオーディオ、ビデオ、サブコードの 各エリア1は複数のシンクブロックからなるデータが配縁 されており、前途の記録モードを示すデータは、オーデ ィオエリア402における最初の2つのシンクブロック (以下アリシンという) 405及び、ビデオエリア4 の3におけるアリシンク406に記録される。

【0019】また、図5はサブコードエリアの各シンク ブロックの様子を示す図である。

【0020】サブコードの各シンクブロックは、先頭から、シンクデータ501、IDデータ502、サブコードデータ503及びデータパリティ504となっており、前途のPPIDはサブコードエリア404のシンクブロックの1D502に副縁される。

【0021】次に、前述の静止画像信号の記録とPPI Dについて説明する。

【0022】一般に、前述の如き静止画像信号の記録は、PPIDによる検索を考え、5秒より長い期間、例 えば6秒間行われる。このように静止画像記録を行う場 合には、記録方法は大別して以下の2通りに分類することができる。

【0023】1.5秒間のPPID及び静止画像信号の 記録終了後約1秒間は同一の静止画像信号を記録する 2.静止画像信号を約1秒間記録した後に引き続きPP 1Dと静止画像信号を5秒間記録する

【0024】図6に示す様に、1の方式によって記録さ

れた静止画像記録部か(以下タイプAという。)は、約 6秒間の静止画像信号記録部分の前方5秒間にPPID が記録されており、2の方式によって記録された報信 像記録部か(以下タイプBという)は静止画像信号記録 部分の彼方5秒間にPPIDが記録されていることにな る。以下に説明する実施が振では、タイプAで静止画像 データが記録されているものとする。

【0025】次に、本発明が適用されるデジタルVTR について説明する。

【0026】図1は本発明が適用されるデジタルVTRの再生系の構成を示す図である。

【0027】図1において、101は磁気テープ、10 2は磁気テープ101に対して音声及び画像信号を記録 再生するヘッド115が搭載されたドラムシリンダ、1 03は磁気テープ101を搬送するためのキャプスタ ン、104は記録再生ヘッド115からの再生出力を増 幅するための再生アンプ、105は前記再生アンプ10 4によって増幅された再生データを受けてPPIDを検 出し、PPIDの有無を表すロジック信号を生成するP PID検出回路、106は再生データを受けて前述のモ ードデータを検出し、SPモードかLPモードかを示す ロジック信号を生成する記録モード検出回路、107は 再生データを受けて画像信号を復号してその情報量を伸 長すると共に、音声信号を復号して元の画像信号及び音 声信号を得て出力回路116に出力し、更に、出力画像 のフレーム周期に同期したフレームパルスを制御回路1 0.8に出力する信号処理回路、10.8は本実施例におけ るシステム全体を制御する制御回路、109はキャプス タンの周囲に着磁されたマグネットから回転周波数を表 すFG (Frequency Generator) 信号を生成するためのM R素子、110はMR素子109によって生成されたFG 信号を増幅・波形整形することで、キャプスタンの回転 周波数を表す方形波信号 (CFGという)を生成するC FGアンプ、111は制御回路によって生成されたキャ プスタン制御信号を受けて、キャプスタンモータ103 を駆動するキャプスタンドライバ、112はドラムシリ ンダ102の回転数を表すFG信号を生成するためのビ ックアップ、113はピックアップ112によって生成 されたFG信号を増幅・波形整形することで、ドラムシ リンダの回転周波数を表す方形波信号(以下DFGとい う)を生成するDFGアンプ、114は制御回路によっ て生成されたドラムモータ制御信号を受けて、ドラムシ リンダ102を回転駆動するドラムドライバ、115は ユーザがVTRの記録・再生・停止等を指示するための 操作部、116は信号処理回路107により得られた画 像・音声信号を外部モニタ等の出力装置に適した形式の 信号に変換する出力回路、117は記録・再生や後述の フォトサーチ等の指示を行う複数のスイッチを有する操 作部である。

【0028】このような構成において、フォトサーチ時

の動作について説明する。

【0029】図3はフォトサーチ時の手順を説明するための図である。

【0030】図3において、前述の通り、本形態では、 テープ101の静止画記録部分6秒間のうち、開始から 5秒間PPIDが記録されている。

【0031】操作部117によりフォトサーチの指示が あると、朝鮮回路108はまずドラムモータ102を起動してその回転が安定した後キャプスタン103を起動する。本形態では、フォトサーナ時にはSPモードの通 常再止時におけるテープ設定速度の9.5倍の速度でテープ101を高速に撤送して静止画像データを検索する。

【0032】そして、キャプスタンが9.5倍の搬送速度で変定した状態301においてPF1の検出開発10 反び変モード検出開発106からのロジック信号をナックする。この水態でテーブ位置が静止画像データの配録でテーブ位置が静止画像データの配録でラーブ位置が静止画像データの配録であると、PFID検出開路105からのロジック信号はPPID「なし」を示す状態からPFID「あり」を示す状態からPFID「あり」を示す状態や人変でする。

【0033】PP1D検出回路105からのロジック信号の地跡が「たし」から「あり」を示す状態に変化する、制御回路108は直ちにキャプスタン103によるデーフ101の搬送を停止する。その検再び1倍流(後述するように、この時にはすでに静止頭像データの記録モードに対応した速度に設定されている。で搬送させて数プレーム程度のわずかな距離を走行させた後、静止面像データを確実に得るために間欠駆動のスロー再生304を行った後デーブの搬送を停止してスチル再生モード305に移行き

【0034】ここで、1倍速再生303はその後の間欠 スロー再生304時におけるテープの停止位置を開致 たかに行う静作で、キャプスタン103起動後、直ち に再停止する必要がある。これは、ここでテープ定行配 値を長くしてしまうと、その後最終的にスチル平性30 5に移行した時のテープ位置が静止調証録解分を通過し てしまうという問題が発生するためである。

【0035】また、このとき、1倍速再生303~間欠 スロー再生304~スチル平生305におけるテーア撤 送速度を検出された静止画像データの記録モードに従う 速度とすることは、再生データのエラーのない良好な静 止画像を早く得るために非常に重要である。

【0036】そのため、本形様では、記録モードの検出 を静止両記録器分の範囲内において行っている。フォト サーチ時におけるモード検出の動作について、図2のタ イミングチャートを用いて説明する。

【0037】図2のタイミングチャートは、前述の木形 態におけるフォトサーチにおいて、LPモードで記録さ れた動画像データの記録エリアからSPモードで記録さ れた前止順像データの記録エリアに移行したときの装置 各部の制御タイミングを示す図である。

【0038】図2において、(a)、(b)、(c)はそれぞれ信号処理理略107、記録モード検出略解10 6及近りP10時間の10方からの出力信号の機子を 示している。また、(d)は制御回路108の内部で設 定した再生モードを示しており、モードによって1倍連 再生時や間欠スロー再生時のテープ搬送速度の制御日解 値が残なる。また、(e)はキャブスタン103により 実際に撤送されるテーブ101の搬送速度を示してい

【0039】制御回路108はマイクロプロセッサによるソフトウェア処理にてモード判別動作を行っており、温常育生時においては、複数フレーム期間(例及は数十フレーム)に1回の前合で削り込み処理を行うことにより記録モード検出回路106からの信号を用いてモード判別動作を行う。これのは、フォトサーチ時においては図2(a)に示した様は、信号処理回路107からのフレームパルスが入力される毎に、即ち、毎フレーム制り込み処理にて直縁モード検出回路107からの出力信号を判断する。

【0040】また、フォトサーチ中、テープ位置が動画 像記録エリアから静止画像記録エリアにさしかかると、 PPID検出回路105の出力信号もPPID「なし」 の状態から「あり」の状態に変化する。

【0041】前述のように、制御回路108はフレーム バルスのエッジごとにこれらの信号をチェックしている が、試判別を避けるために、複数回の一致を確認するこ とで内部の再生モードを決定している。

【0042】このとき、本形態では、記録モードについては2回の、PPIDについては3回の一致により確定する.

【0043】即ち、記録モード検出回路106からの検 出信号が201、202において2回とも一致したこと を確認すると、内部的な再生に十をとしからSPに切 り換える。また、PPID検出信号が203、204、 205と3回続けて一致したことを検出すると、静止両 像記録エリアであると判断してテーブ101の概送を併 止する。

【0044】ここで、PPIDの検出動作よりも、記録 モードの判別動作の方を先に行うように一致確認の回数 を設定していることが、フォトサーチ時においては非常 に重要である。

【0045】即ち、PPIDの検出の方を先足行ってしまうと、検出された静止画像データの再生モードが正確なモードではないまま図3における16途所生303~間欠スロー再生304~よナル再生3050一畳の動作とおいて語った単モモードに対って語った。正しい再生モードにデータ中のサービードでデータ中のサービードでデータ中のサービードでデータ中のチャンをなってしまり、非生画像が非常に見

苦しいものになる。

【0046】そのため、本形態では、記録モードについては2回の一致で、また、PPIDについては3回の一致で判別するように設定することで、図3における停止時302においては既に正しい再生モードに設定することが可能となる。

【0047】従って、その後のテープの撤送速度も正し い再生モードに従う撤送速度となり、再生データ中のエ ラーの発生を防ぐことができる。

[0048] このように、本形態では、静止画像データ を検索する静止衝検索モードにおいて、静止画像データ の判除に先立って当該静止順保データの起発モードの判 別を行っているので、静止画像データの検出後すぐさま 正しい電発モードに従う速度でテープを搬送することが できる。

【0049】従って、静止画検索時のテープ速度の切り

換えの際の両面の組れを少なくすることができる。 (0050) また、本形態では、静止画検楽時における 記録モードの明度を行う周期を通常再生時よりも短くし ているので、高速にテープを搬送しつつ画像データを再 生する場合であっても記録モードの変化をすぐさき検出 することができると共に週番再生時におけるマイクロプ ロセッサの割り込み処理の負担を少なくすることができ

【0051】なお、前途の実施形態では、静止画像データの機能をPPIDの3回の一数によって行い、記録モドの判断をモードデータの2回の一数によって行っていたが、記録モードの判断が計止回像データの機はよりも先に行われる。即ち、モードデータの一致の関数をPIDの一致の関数よりも少なく数更するものであれば、これ以外にお数字可能である。

[0052]

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、 動画像データと静止画像データとが複数の記録を一ドで 記録されている場合であっても、静止画像データを快適 に検索することができる。 【図画の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したデジタルVTRの構成を示す 図である。

【図2】図1の装置による静止画像データの検索動作を 説明するためのタイミングチャートである。 【図3】図1の装置による静止画データの検索時のテー

アの搬送動作を説明するための図である。 【図4】図1の装置により再生されるデータのフォーマ

「図4」図1の表面により再生されるケーケのフォーマットを示す図である。

【図5】図1の装置により再生されるデータのフォーマットを示す図である。

【図6】図1の装置により再生される静止画像データの 記録の様子を示す図である。

